

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2011년 4월 21일 (21.04.2011)



(10) 국제공개번호
WO 2011/046384 A2

(51) 국제특허분류:
A61J 1/03 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2010/007077

(22) 국제출원일: 2010년 10월 15일 (15.10.2010)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2009-0098672 2009년 10월 16일 (16.10.2009) KR

(71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여):
(주)연우 (YONWOO CO.,LTD) [KR/KR]; 인천시 서구 가좌동 473-5, 404-250 Incheon (KR).

(72) 발명자: 겸

(75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 조해룡 (JO, Hae-Ly-
ong) [KR/KR]; 인천시 서구 가좌동 한신아파트
104-201, 404-250 Incheon (KR). 정서희 (JUNG, Seo-
Hui) [KR/KR]; 인천시 남구 주안 7 동 1315-20,
402-207 Incheon (KR).

(74) 대리인: 유명옥 (YOO, Byung-Oak); 서울시 금천구
가산동 우림라이온스밸리 B-201 진남국제특허법률
사무소, 153-786 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

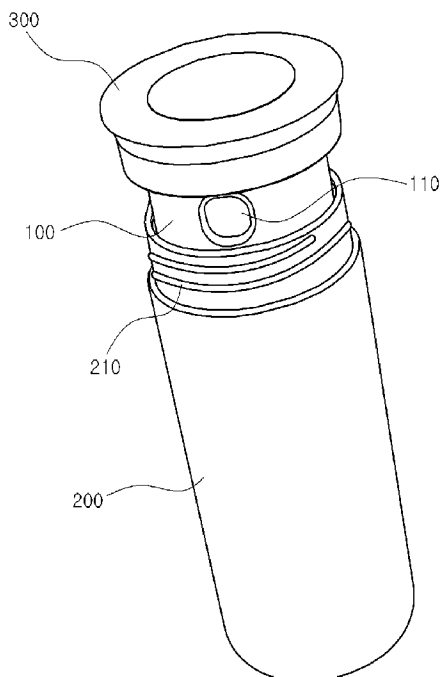
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: PORTABLE PILL STORAGE CONTAINER

(54) 발명의 명칭: 휴대용 알약 보관용기

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a portable pill storage container. The portable pill storage container according to the present invention comprises: an inner container wherein the contents of a pill or a pellet are contained inside and a pill discharge hold is formed at the upper portion of an outer circumference surface; an outer container accommodating the inner container, wherein a moving means is provided at the inner lower end to support the lower end of the inner container and to move the inner container up and down by elasticity, and a first screw thread is formed in an upper outer portion; and a cap encompassing the upper portion of the inner container to be coupled in one body, wherein a second screw thread corresponding to the first screw thread is formed in an inner circumference surface for coupling with the outer container by screw. The portable pill storage container according to the present invention is designed in such a way that the cap and the inner container are integrated, and a certain part of the inner container is drawn to the outside of the outer container through the moving means for enabling discharge of a pill when the cap is opened, thereby preventing the loss of the cap.

(57) 요약서: 본 발명은 휴대용 알약 보관용기에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 휴대용 알약 보관용기는, 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되며, 외주면 상부에 알약배출홀이 형성되는

[다음 쪽 계속]



SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:
— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를
별도 공개함 (규칙 48.2(g))

내용기; 상기 내용기를 수용하되, 내측 하단에는 상기 내용기의 하단을 지지하며 탄성작용에 의해 상기 내용기를 상하로 이동시키는 이동수단이 구비되며, 상부 외측에는 제 1 나사산이 형성되는 외용기; 상기 내용기의 상부를 감싸며 일체로 결합되되, 내주면에 상기 제 1 나사산에 대응되는 제 2 나사산이 형성되어 상기 외용기와 나사결합되는 캡;을 포함하는 것을 특징으로 한다. 상기와 같은 본 발명에 따른 휴대용 알약 보관용기에 의하면, 캡과 내용기를 일체로 형성하고, 캡을 개방시에 이동수단을 통하여 내용기가 외용기의 외부로 소정부분 인출되어 알약의 배출이 가능하도록 구조를 설계함으로써, 캡의 분실을 방지할 수 있는 장점이 있다.

명세서

발명의 명칭: 휴대용 알약 보관용기

기술분야

- [1] 본 발명은 휴대용 알약 보관용기에 관한 것으로서, 더 상세하게는 캡과 내용기를 일체로 형성하고, 캡을 개방시에 이동수단을 통하여 내용기가 외용기의 외부로 소정부분 인출되어 알약의 배출이 가능하도록 구조를 설계함으로써, 캡의 분실을 방지할 수 있는 휴대용 알약 보관용기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 소화제 등과 같은 상비약, 또는 비타민제, 다시마환 등과 같은 기타 건강보조약제는 알약 또는 환약의 형태로 제조되며, 그 효능을 최대한 발휘할 수 있도록 일상생활에서 식후 또는 식전에, 소정의 갯수를 규칙적으로 복용할 필요가 있다.
- [3]
- [4] 전술한 알약 또는 환약은 소정의 보관용기에 수용되어 판매되는데, 종래기술에 따른 알약보관용기는 일반적으로 다수의 알약 또는 환약이 수용되는 용기본체와, 이 용기본체의 투입구에 개폐가능하게 나사결합되는 캡을 포함하는 구조를 가진다.
- [5] 따라서, 알약 또는 환약의 복용을 위해서는 캡을 회전시켜 용기본체로부터 분리한 후에, 용기본체 내에 수용된 알약 또는 환약을 손바닥 상으로 인출하여 복용하게 된다.
- [6] 그러나, 이 경우에 캡이 용기본체로부터 완전히 분리가 되기 때문에 캡을 손에 쥐거나 주변 사물에 올려놓은 상태로 알약 또는 환약을 꺼내야 하므로 사용이 번거로우며, 사용자 부주의로 인하여 캡의 분실의 우려가 있는 문제점이 있었다.
- [7] 또한, 상기와 같은 종래의 알약보관용기는 용기본체의 내부에 내용물과 함께 실리카겔이 수용되는데, 실리카겔이 오랜시간 보관되어 제습기능이 저하될 경우, 내부에 수용된 내용물의 변질을 초래하게 되는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서 본 발명의 목적은 캡과 내용기를 일체로 형성하고, 캡을 개방시에 이동수단을 통하여 내용기가 외용기의 외부로 소정부분 인출되어 알약의 배출이 가능하도록 구조를 설계함으로써, 캡의 분실을 방지할 수 있는 휴대용 알약 보관용기를 제공하는 것이다.
- [9] 또한, 실리카겔수용부가 별도로 구비되어 내용물과 실리카겔을 분리하여 보관함으로써, 오랜시간 사용하여도 내용물의 변질을 방지하는 것이 가능한

휴대용 알약 보관용기를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [10] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명에 따른 휴대용 알약 보관용기는 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되며, 외주면 상부에 알약배출홀이 형성되는 내용기; 상기 내용기를 수용하되, 내측 하단에는 상기 내용기의 하단을 지지하며 탄성작용에 의해 상기 내용기를 상하로 이동시키는 이동수단이 구비되며, 상부 외측에는 제1나사산이 형성되는 외용기; 상기 내용기의 상부를 감싸며 일체로 결합되되, 내주면에 상기 제1나사산에 대응되는 제2나사산이 형성되어 상기 외용기와 나사결합되는 캡;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [11] 또한, 상기 이동수단은 상기 외용기의 내측 바닥면으로부터 상방향으로 돌출되는 스프링고정부와, 상기 스프링고정부에 고정되는 스프링과, 상기 내용기의 하단을 지지하되, 상기 스프링에 결합되어 스프링의 팽창 및 수축에 의해 내용기를 상하로 이동시키는 지지판을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [12] 또한, 상기 외용기의 상부 내측에는 상기 내용기의 이동범위를 제한하는 걸림턱이 형성되며, 상기 내용기의 외측에는 상기 걸림턱에 맞닿는 돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [13] 또한, 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되는 몸체; 상기 몸체의 상부 내측에 결합되되, 전면에 상기 몸체에 수용된 알약이 배출되도록 알약배출홀이 형성되며, 하부에서 상방향으로 예각 기울어져 곡면을 이루며 가이드홈이 형성되는 연장부; 상기 연장부의 상부를 감싸며 상기 가이드홈에 결합되되, 내측에 상기 가이드홈에 대응되는 가이드돌기가 구비되어 사용자의 조작에 따라 상기 가이드홈을 따라 이동하며 상기 알약배출홀을 개폐하는 캡;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [14] 또한, 상기 가이드홈은 상기 연장부의 전면과 후면에 각각 형성되며, 상기 캡에는 상기 가이드홈과 대응되는 한쌍의 가이드돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [15] 또한, 상기 가이드홈의 양 끝단에는 상기 가이드돌기를 고정시키는 고정홈이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [16] 또한, 상기 연장부의 내측 상부에는 실리카겔을 수용하는 실리카겔수용부가 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [17] 이상 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면 캡과 내용기를 일체로 형성하고, 캡을 개방시에 이동수단을 통하여 내용기가 외용기의 외부로 소정부분 인출되어 알약의 배출이 가능하도록 구조를 설계함으로써, 캡의 분실을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [18] 또한, 실리카겔수용부가 별도로 구비되어 내용물과 실리카겔을 분리하여

보관함으로써, 오랜시간 사용하여도 내용물의 변질을 방지하는 것이 가능한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 사시도,
- [20] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 폐쇄된 상태를 보인 단면도,
- [21] 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 개방된 상태를 보인 단면도,
- [22] 도 4는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 사시도,
- [23] 도 5는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 폐쇄된 상태를 보인 단면도,
- [24] 도 6은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 개방된 상태를 보인 단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [25] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [26] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 폐쇄된 상태를 보인 단면도이며, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 개방된 상태를 보인 단면도이다.
- [27]
- [28] 도 1 내지 3을 참조하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기는 내용기(100), 외용기(200), 캡(300)이 포함된다.
- [29] 상기 내용기(100)는 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되는 것으로서, 내부에 수용된 내용물이 외부로 배출 가능하도록 외주면 상부에 알약배출홀(110)이 형성된다.
- [30] 본 발명에 있어서, 상기 내용기(100)는 후술할 외용기(200)에 수용되어 후술할 외용기(200)의 내측 하부에 구비된 이동수단을 통하여 외용기(200) 내에서 상,하로 이동하며 내용물의 배출이 이루어지는 것이 특징으로서, 내용기(100)의 외측에는 상,하로 이동시에 내용기(100)가 외용기(200)의 외부로 완전히 이탈되는 것을 방지할 수 있도록 외용기(200)의 걸림턱(250)에 맞닿는 돌기(120)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [31]
- [32] 상기 외용기(200)는 상기 내용기(100)를 수용하는 것으로서, 상부 외측에는 제1나사산(210)이 형성되어 후술할 캡(300)의 제2나사산(310)과의 나사결합을 통한 캡(300)의 개폐가 이루어지게 된다.

- [33] 본 발명에 있어서, 상기 외용기(200)의 내측 하단에는 상기 내용기(100)의 하단을 지지하며 탄성작용에 의해 상기 내용기(100)를 상하로 이동시키는 이동수단이 구비되는 것이 특징으로서, 상기 이동수단은 상기 외용기(200)의 내측 바닥면으로부터 상방향으로 돌출되어 스프링(230)을 고정시키는 스프링고정부(220)와, 상기 스프링고정부(220)에 고정되는 스프링(230)과, 상기 내용기(100)의 하단을 지지하며, 상기 스프링(230)에 결합되어 스프링(230)의 팽창 및 수축에 의해 내용기(100)를 상하로 이동시키는 지지판(240)으로 구성된다.
- [34] 상기 스프링고정부(220), 스프링(230) 및 지지판(240)으로 구성되는 이동수단은 후술할 캡(300)이 닫힌 상태에서는 상기 내용기(100)의 가압에 의해 스프링(230)이 수축된 상태로 존재하다가 캡(300)이 개방될 경우, 스프링(230)이 팽창하며 스프링(230)에 결합된 지지판(240)을 상방향으로 밀어냄으로써, 지지판(240)의 상부에 위치하는 내용기(100)를 상방향으로 이동시키게 된다. 이로 인하여, 내용기(100)에 형성된 알약배출홀(110)이 외부로 노출되며 내용기(100)에 수용된 내용물의 배출이 가능하게 된다.
- [35] 이때, 상기 외용기(200)의 상부 내측에는 상기 내용기(100)의 이동범위를 제한하기 위하여 상기 내용기(100)의 외측에 형성된 돌기(120)와 맞닿는 걸림턱(250)이 형성되는 것이 바람직하다.
- [36] 한편, 상기 지지판(240)에는 스프링(230)의 결합이 가능하도록 지지판(240)의 양측 하부에서 내측방향으로 돌출되는 돌출부(241)가 형성되는 것이 좋다.
- [37]
- [38] 상기 캡(300)은 상기 내용기(100)의 상부를 감싸며 내용기(100)에 일체로 결합되는 것으로서, 그 내주면에 상기 제1나사산(210)에 대응되는 제2나사산(310)이 형성되어 상기 외용기(200)와 나사결합이 이루어지게 된다.
- [39] 상기 캡(300)은 상기 내용기(100)와 일체로 형성됨으로써, 내용기(100)의 이동에 따라 함께 이동하는 것이 특징으로서, 이로 인하여, 내용기(100)로부터 분리가 되지 않기 때문에 분실의 우려가 없으며, 사용자 편의를 제공하는 것이 가능하게 된다.
- [40] 또한, 상기 캡(300)은 상기 내용기(100)와 일체로 형성됨으로써, 외용기(200)와의 나사결합이 이루어질 경우에는 하부에 일체로 형성된 내용기(100)가 상기 이동수단을 가압하여 탄성력이 응집되도록 하며, 나사결합이 해제될 경우에는 상기 이동수단의 탄성력에 의해 내용기(100)와 함께 상방향으로 이동하며 내용물의 사용을 가능하게 한다.
- [41]
- [42] 이하에서는 도 4 내지 6을 참조하여 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약용기를 설명하기로 한다.
- [43] 도 4는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 사시도이고, 도 5는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이

폐쇄된 상태를 보인 단면도이며, 도 6은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기의 알약배출홀이 개방된 상태를 보인 단면도이다.

[44] 도 4 내지 6을 참조하면, 본 발명의 또다른 실시예에 따른 휴대용 알약 보관용기는 몸체(400), 연장부(500), 캡(600)이 포함된다.

[45] 상기 몸체(400)는 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되는 것으로서, 상부 내측에 후술할 연장부(500)가 결합되어 연장부(500)에 형성된 알약배출홀(510)을 통하여 내부에 수용된 내용물을 외부로 배출한다.

[46]

[47] 상기 연장부(500)는 상기 몸체(400)의 상부 내측에 결합되는 것으로서, 전면에 상기 몸체(400)에 수용된 알약이 배출되도록 알약배출홀(510)이 형성된다.

[48] 본 발명에 있어서, 상기 연장부(500)에는 하부에서 상방향으로 예각 기울어져 곡면을 이루며 가이드홈(520)이 형성되는 것이 특징으로서, 상기 가이드홈(520)은 상기 연장부(500)의 전면과 후면에 각각 형성되어 후술할 캡(600)에 구비되는 가이드돌기(610)의 이동을 안내하는 역할을 한다.

[49] 상기 가이드홈(520)은 캡(600)의 회전시에 가이드돌기(610)의 이동에 간섭이 발생하지 않도록 곡면이 라운딩 처리되는 것이 바람직하다.

[50] 또한, 상기 가이드홈(520)의 양 끝단에는 캡(600)의 개방시에 자유낙하를 방지하며, 캡(600)의 폐쇄시에 캡(600)을 고정시키는 고정홈(521)이 형성되는 것이 특징으로서, 상기 고정홈(521)에는 가이드돌기(610)가 안착되어 캡(600)의 이동을 방지하게 된다.

[51]

[52] 한편, 상기 연장부(500)의 내측 상부에는 몸체(400)내의 습기를 제거하는 실리카겔(a)을 수용하는 실리카겔수용부(530)가 구비되는 것이 특징으로서, 상기 실리카겔수용부(530)로 인하여 몸체(400)에 수용되는 내용물과 실리카겔(a)을 별도로 보관하는 것이 가능하게 된다. 상기와 같이, 실리카겔수용부(530)가 별도로 구비되어 오랜시간 사용시에 제습기능의 저하로 내용물의 변질을 초래하는 실리카겔(a)을 내용물과 분리하여 보관함으로써, 내용물의 변질을 방지하는 것이 가능하게 된다.

[53]

[54] 상기 캡(600)은 상기 연장부(500)의 상부를 감싸며 상기 가이드홈(520)에 결합되어 사용자의 조작에 따라 상기 가이드홈(520)을 따라 이동하며 상기 알약배출홀(510)을 개폐하는 것으로서, 상기 가이드홈(520)에 결합되는 것이 가능하도록 내측에 상기 가이드홈(520)에 대응되는 가이드돌기(610)가 구비된다.

[55] 상기 가이드돌기(610)는 전면과 후면에 한쌍이 형성되는 상기 가이드홈(520)과 대응되도록 한쌍으로 구성되는 것이 바람직하다.

[56]

[57] 도면과 명세서에서 최적 실시 예들이 개시되었다. 여기서 특정한 용어들이

사용되었으나, 이는 단지 본 발명을 설명하기 위한 목적에서 사용된 것이지 의미한정이나 특허청구범위에 기재된 본 발명의 범위를 제한하기 위하여 사용된 것은 아니다. 그러므로 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

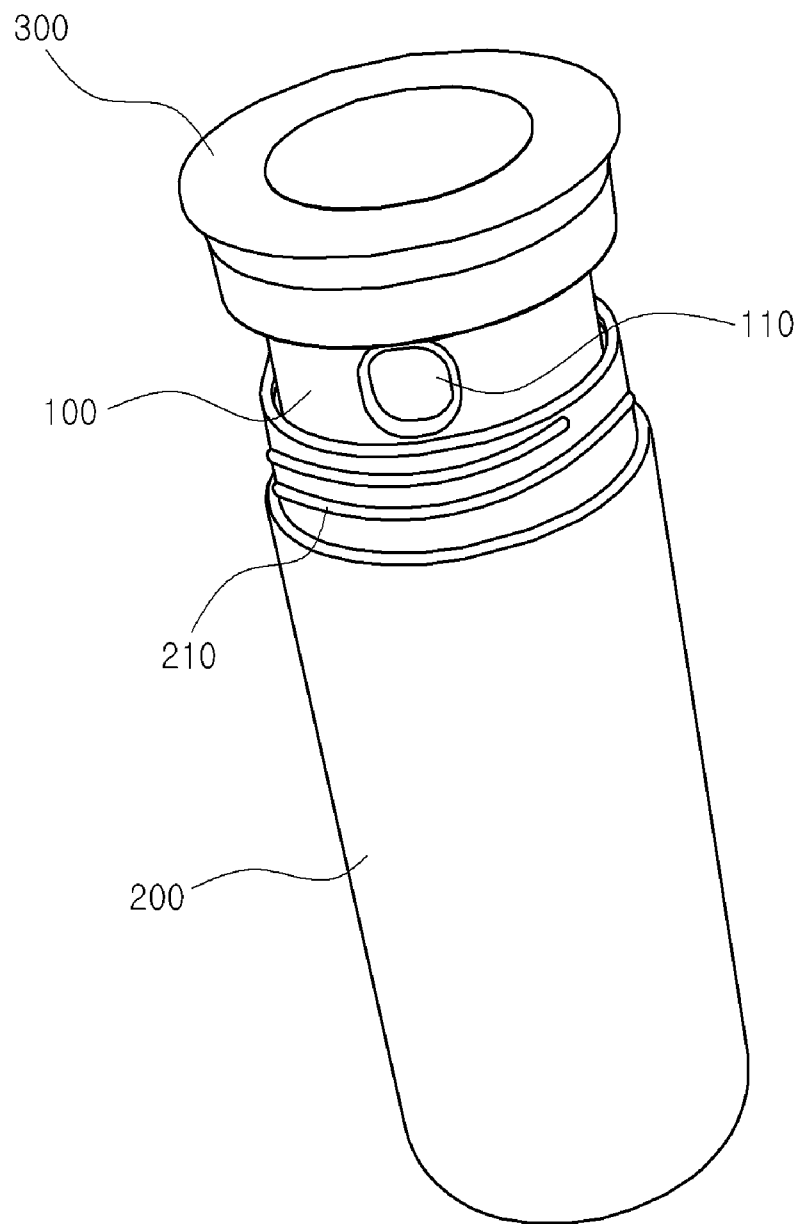
청구범위

- [청구항 1] 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되며, 외주면 상부에 알약배출홀이 형성되는 내용기;
상기 내용기를 수용하되, 내측 하단에는 상기 내용기의 하단을 지지하며 탄성작용에 의해 상기 내용기를 상하로 이동시키는 이동수단이 구비되며, 상부 외측에는 제1나사산이 형성되는 외용기;
상기 내용기의 상부를 감싸며 일체로 결합되되, 내주면에 상기 제1나사산에 대응되는 제2나사산이 형성되어 상기 외용기와 나사결합되는 캡;을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
상기 이동수단은 상기 외용기의 내측 바닥면으로부터 상방향으로 돌출되는 스프링고정부와, 상기 스프링고정부에 고정되는 스프링과, 상기 내용기의 하단을 지지하되, 상기 스프링에 결합되어 스프링의 팽창 및 수축에 의해 내용기를 상하로 이동시키는 지지판을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.
- [청구항 3] 청구항 1에 있어서,
상기 외용기의 상부 내측에는 상기 내용기의 이동범위를 제한하는 걸림턱이 형성되며, 상기 내용기의 외측에는 상기 걸림턱에 맞닿는 돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.
- [청구항 4] 내부에 알약 또는 환약의 내용물이 수용되는 몸체;
상기 몸체의 상부 내측에 결합되되, 전면에 상기 몸체에 수용된 알약이 배출되도록 알약배출홀이 형성되며, 하부에서 상방향으로 예각 기울어져 곡면을 이루며 가이드홈이 형성되는 연장부;
상기 연장부의 상부를 감싸며 상기 가이드홈에 결합되되, 내측에 상기 가이드홈에 대응되는 가이드돌기가 구비되어 사용자의 조작에 따라 상기 가이드홈을 따라 이동하며 상기 알약배출홀을 개폐하는 캡;을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.
- [청구항 5] 청구항 4에 있어서,
상기 가이드홈은 상기 연장부의 전면과 후면에 각각 형성되며, 상기 캡에는 상기 가이드홈과 대응되는 한쌍의 가이드돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.
- [청구항 6] 청구항 4에 있어서,

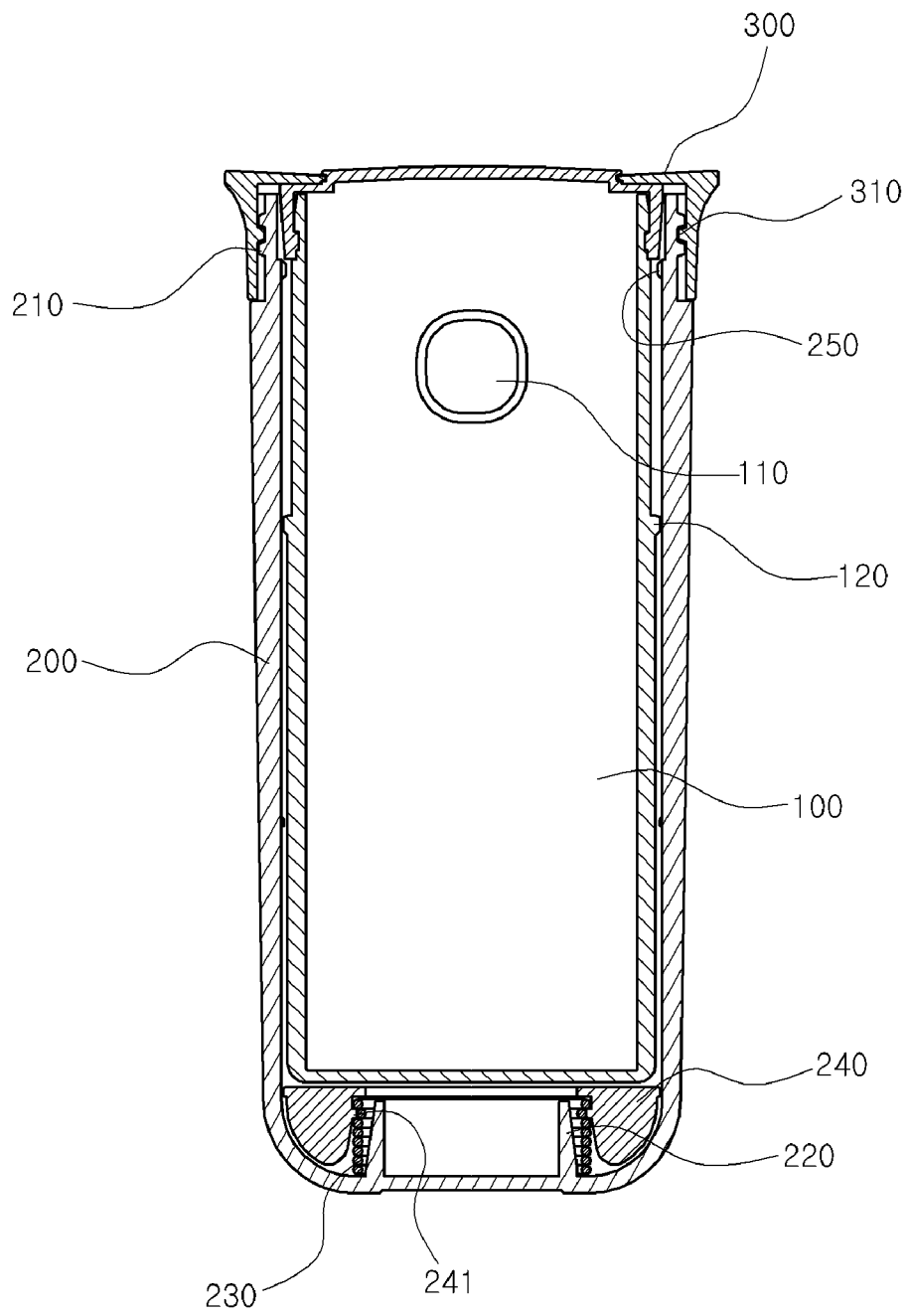
[청구항 7]

상기 가이드홈의 양 끝단에는 상기 가이드돌기를 고정시키는 고정홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.
청구항 4에 있어서,
상기 연장부의 내측 상부에는 실리카겔을 수용하는 실리카겔수용부가 구비되는 것을 특징으로 하는 휴대용 알약 보관용기.

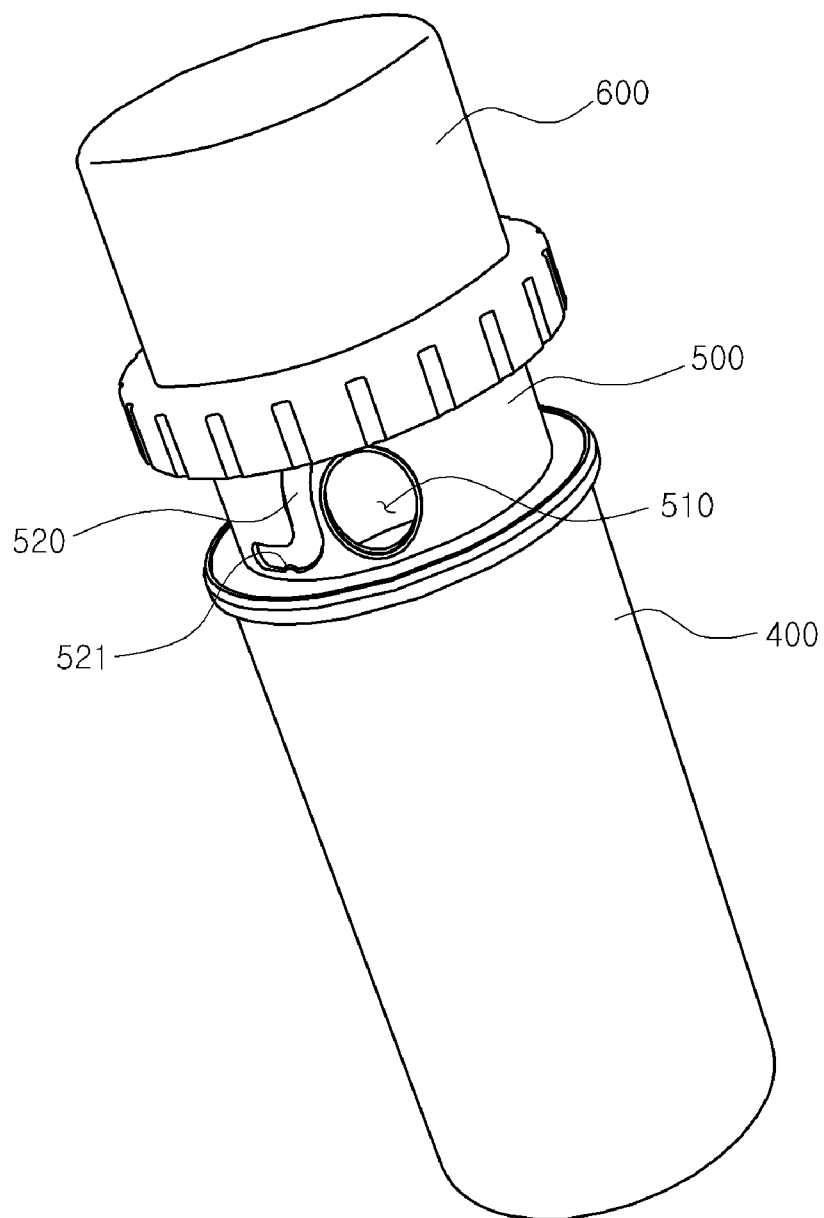
[Fig. 1]



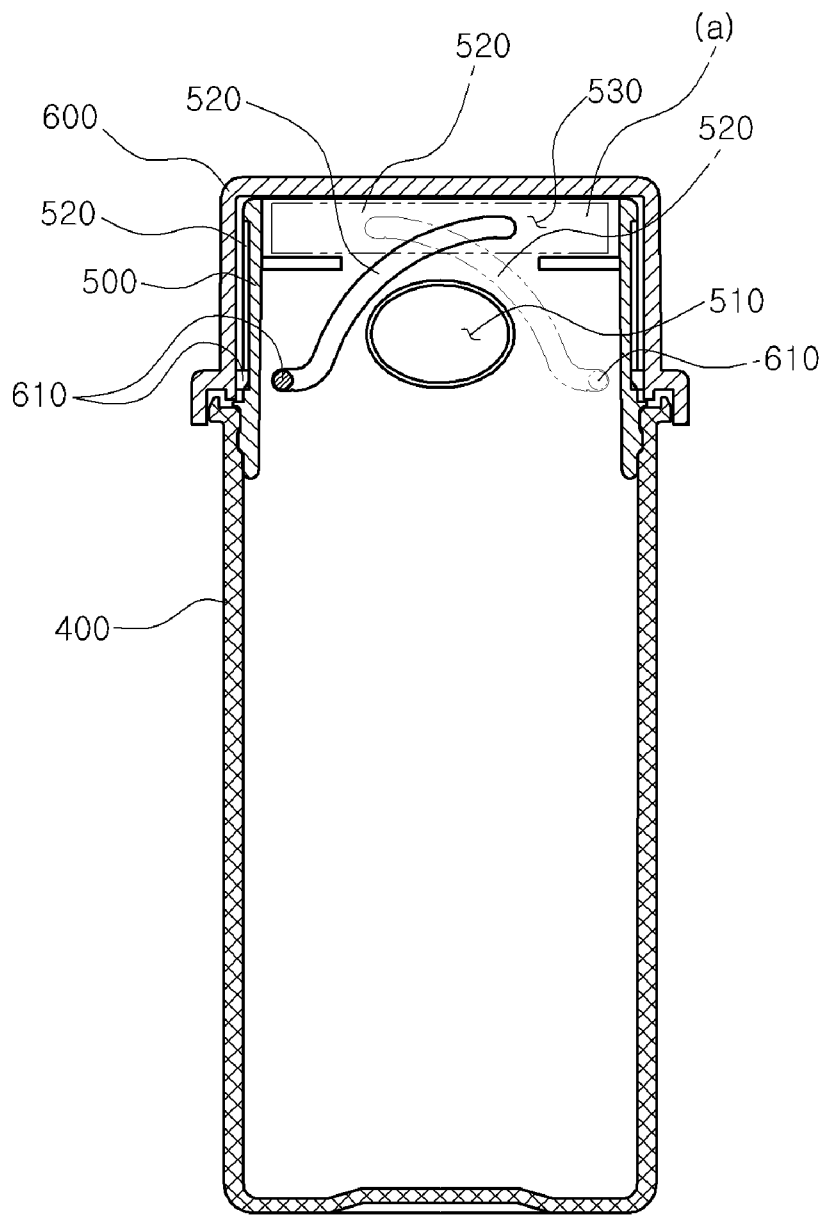
[Fig. 2]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

